FLOWSERVE GESTRA

GESTRA Steam Systems

UNA 38
UNA 39

I

Manuale di istruzioni 818681-00

Scaricatori di condensa
UNA 38, UNA 39

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto impiego 4
Note di sicurezza 4
Pericolo 4
Attenzione! 4
PED (Presure Equipment Directive) 4
ATEX (Atmosphère Explosive) 4

Note

Composizione fornitura 5
Descrizione 5
Funzionamento ..... 5 – 6

Dati tecnici

UNA 38, UNA 39 6
Ratings Pressione / Temperatura 6
Resistenza alla corrosione 6
Precisazioni 6
Targhetta dati / marcature 7

Esploso

UNA 38 ..... 8, 9
UNA 39 10
Legenda 11

Installazione

UNA 38, UNA 39 12
Esecuzione flangiata 12
Esecuzione tasca a saldare 12
Esecuzione a saldare di testa 12
Attenzione 12
Trattamento delle saldature 13
Valvola di sfiato manuale (UNA 38) 13
Leva sollevamento galleggiante (optional extra) 13
Attrezzi 13

Messa in funzione

Pericolo 13
UNA 38, UNA 39 13

Indice – continua –

Pagina

Funzionamento

Pericolo 14
Valvola di sfiato manuale 14
Leva sollevamento galleggiante 14

Manutenzione

Controllo dello scaricatore 15
Pulizia / Sostituzione gruppo di controllo 15
Sostituzione gruppo spurgo aria bimetallico (UNA 38) 15
Coppie di serraggio 16
Attrezzi 16

Retrofitting

Pulizia / Sostituzione del gruppo di controllo 17
Coppie di serraggio 17
Attrezzi 17

Parti di ricambio

Elenco parti di ricambio per UNA 38, UNA 39 18

Allegati

Dichiarazione di conformità 19

Note importanti

Corretto impiego

UNA 38, UNA 39:
Usare questi scaricatori di condensa solo per scaricare condense provenienti da linee vapore e liquidi. Usare gli scaricatori per scaricare condense vapore e altri gas condensabili di tubazioni solo entro i valori pressione/temperatura, verificare inoltre le compatibilità alla corrosione ed agli agenti chimici.

Note di sicurezza

L'installazione e la messa in servizio deve essere eseguita solo da personale qualificato.
La manutenzione e controlli di routine devono essere eseguite solo da personale adeguatamente istruito con riconosciuto livello di competenze.

Pericolo

Durante l'esercizio lo scaricatore è sotto pressione.
Smontando lo scaricatore, vapore, acqua calda, fluidi corrosivi o gas tossici usciranno violentemente con probabili gravi danni fisici all'operatore oppure intossicazioni.

E' perciò essenziale che queste operazioni siano eseguite con linea depressurizzata, isolare lo scaricatore sia a monte che a valle.

Lo scaricatore è molto caldo durante l'esercizio, fare molta attenzione alle eventuali ustioni a mani e braccia.

Installazioni e manutenzioni devono essere sempre eseguite con impianto freddo e depressurizzato.

Isolare lo scaricatore sia a monte che a valle.
Prima il far manutenzione allo scaricatore o alle connessioni flangiate o ai tappi, assicurarsi che le tubazioni collegate siano depressurizzate (0 bar) e che tutto sia a temperatura ambiente (20 °C).

Attenzione!

La targhetta indica i dati tecnici dello scaricatore.
Non montare o utilizzare scaricatori di condensa privi di targhetta dati.

PED (Presure Equipment Directive)

Gli scaricatori soddisfano le richieste PED 97/23/EC. UNA 38 e UNA 39 sono adatti per applicazioni con fluidi di gruppo 1 e 2.
Gli scaricatori sono provvisti di marchio CE (tranne gli apparecchi della sezione 3.3).

ATEX (Atmosphère Explosive)

Gli scaricatori non hanno una fonte propria di innesco e di conseguenza non sono soggetti alla direttiva ATEX Directive 94/EC. Le apparecchiature possono essere impiegate in aree potenzialmente esplosive 0, 1, 2, 20, 21, 22 (1999/92/EC).
Gli scaricatori non sono provvisti di marchio Ex.

Note

Composizione fornitura

UNA 38 con gruppo DUPLEX

1 Scaricatore UNA 38
1 Manuale di istruzioni

UNA 39 con gruppo DUPLEX

1 Scaricatore UNA 39
1 Manuale di istruzioni

Retrofit per UNA 38, UNA 39

1 Gruppo di controllo come per specifica
1 Manuale di istruzioni

Parti di ricambio

1 Set di parti di ricambio come elencato a pagina 18.

UNA 38 con gruppo SIMPLEX

1 Scaricatore UNA 38
1 Valvola di sfiato con guarnizione, installata
1 Leva di sollevamento galleggiante con guarnizione, installata (opzione)
1 Manuale di istruzioni

UNA 39 con gruppo SIMPLEX

1 Scaricatore UNA 39
1 Valvola di sfiato con guarnizione, installata
1 Leva di sollevamento galleggiante con guarnizione, Installata (opzione)
1 Manuale di istruzioni

Descrizione

UNA 3.. è uno scaricatore di condensa per alta pressione a galleggiante con meccanismo di chiusura a spillo.

Gli scaricatori lavorano indipendentemente dalla contropressione, assicurando così un uso universale. Lo scaricatore UNA 3.. si compone di un corpo con coperchio imbullonato con gruppo di controllo. Sono disponibili vari gruppi di controllo. Il gruppo di controllo 'SIMPLEX' (livello-dipendente) particolarmente indicato per condense fredde e vapore surriscaldato. Gruppo di controllo 'DUPLEX' (temperatura-dipendente) permette una deareazione automatica per mezzo di una elemento bimetallico per vapore saturo e vapore surriscaldato.

L'orifizio tipo O 80 MAX (UNA 38) permette di scaricare grandi quantità di condensa con alta pressione e può essere impiegato sia per versione Simplex che Duplex.

L'orifizio tipo O 140 MAX (UNA 39) permette di scaricare grandi quantità di condensa con alta pressione solo per versione Simplex.

Funzionamento

UNA 38, UNA 39:

La valvola a sfera dell'unità di controllo è comandata dal galleggiante in funzione del livello della condensa. La sezione di passaggio (CSA) dell'orifizio (O) quando completamente aperta determina la portata massima.

La massima pressione differenziale ammessa è determinata dalla sezione di passaggio (CSA), dalla densità del fluido da scaricare e dal ratings Pressione/Temperatura del corpo dello scaricatore. Sono disponibili differenti orifizi.

Gli scaricatori equipaggiati con gruppo 'DUPLEX' permettono l'evacuazione degli incondensabili durante gli avviamenti ed anche durante il normale esercizio.

Note – continua –

Funzionamento – continua –

UNA 38 unità di controllo 0 80 MAX e UNA 39 unità di controllo 0 140 MAX:

Il galleggiante controlla una valvola pilota in funzione del livello della condensa nello scaricatore. Se una quantità maggiore di condensa esce attraverso la valvola pilota dalla camera di controllo ne consegue una apertura bilanciata, la pressione nella camera di controllo cade ed il soffietto della valvola principale si comprime. La valvola principale apre e la condensa viene scaricata.

La condensa in arrivo fa muovere il galleggiante verso l'alto e la valvola pilota chiude. Tramite un foro di sfogo, la pressione tra la camere di controllo e l'interno dello scaricatore si eguaglia, la valvola principale chiude.

Le aree di passaggio delle valvola pilota e principale sono opportunamente dimensionate per cui solo un orifizio (O) è necessario per l'intero campo di pressione differenziale fino a 80 bar (o 140 bar).

Dati tecnici

UNA 38, UNA 39

Orifizio (O)			
Tipo	**$\triangle$PMX [bar] 1) 2)**	**UNA 38**	**UNA 39**
O 50	50	X	
O 64	64	X	
O 80	80	X	X
O 80 MAX	80	X	
O 110	110		X
O 140	140		X
O 140 MAX	140		X

1) Osservare il rating Pressione/Temperatura
2) Pressione di **ingresso** meno pressione di **uscita**

Ratings Pressione / Temperatura

Per i ratings Pressione/Temperatura verificare i valori sul corpo oppure sulla targhetta dati.

Resistenza alla corrosione

Se il prodotto è usato per lo scopo previsto, la sicurezza del suo funzionamento non è compromessa da eventuali corrosioni.

Precisazioni

Lo scaricatore non deve essere sottoposto a variazioni veloci di pressione.
I sovraspessori contro la corrosione sono dimensionati secondo il più recente stato dell'arte.

Dati tecnici – continua –

Targhetta dati / marcature

Per i limiti Pressione/Temperatura vedere le indicazioni riportate sul corpo o sulla targhetta dati.

Dettagli ulteriori sono forniti in varie pubblicazioni GESTRA come p.e. fogli tecnici e pubblicazioni tecniche.

In accordo alle normative EN 19, sulla targhetta dati o sul corpo devono essere specificati:

- Nominativo costruttore
- Tipo
- PN oppure Classe
- Codice numerico materiale
- Temperatura massima
- Pressione massima
- Stampato sul corpo o sulla targhetta data di produzione, p.e. $\frac{3}{05}$ definisce il quarto e l'anno di produzione (in questo caso III quarto del 2005).
- Tipo completo — UNA 38 h: per linee orizzontali; UNA 38 v: per linee verticali; UNA 39: ad angolo
- SIMPLEX o DUPLEX: tipo del gruppo di comando (vedere '**Descrizione**')
- ΔPMX (Δp max): pressione differenziale massima (bar) corrispondente all'orifizio "0…" ordinato

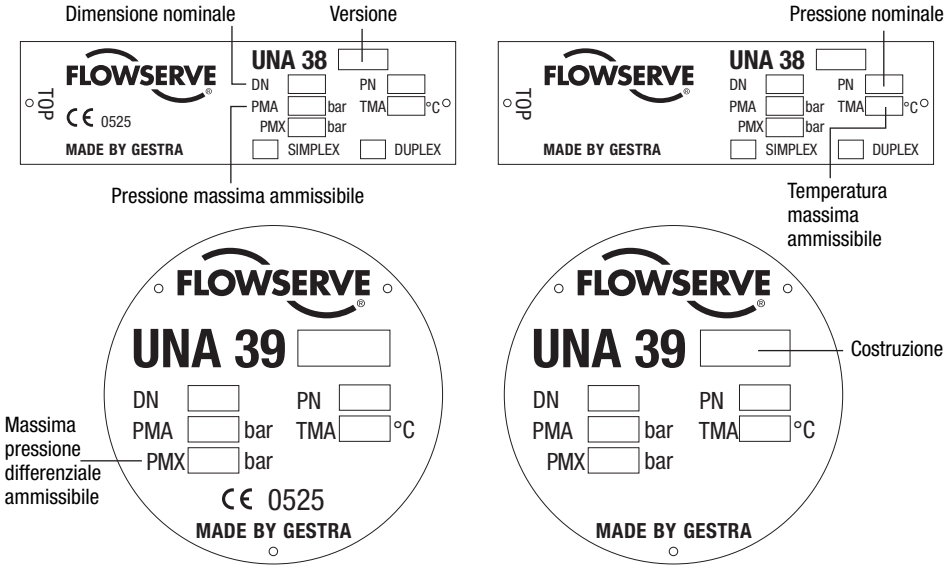

Fig. 1

Esploso

UNA 38

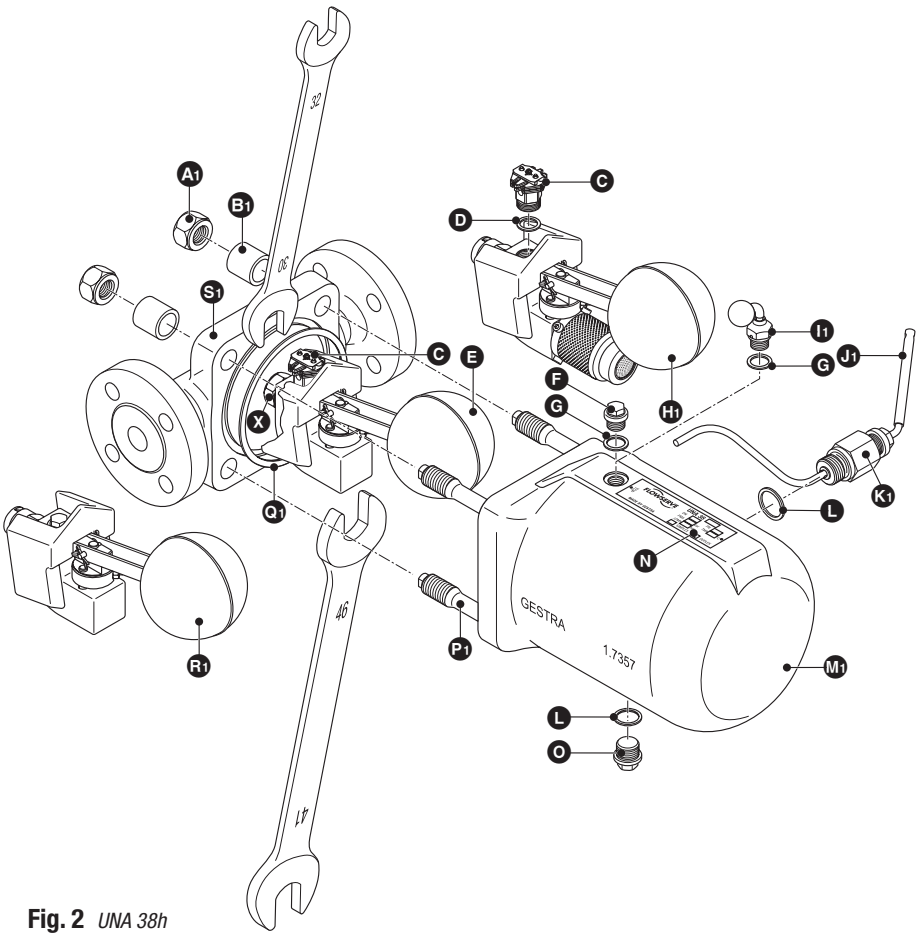

Fig. 2 *UNA 38h*

Esploso – continua –

UNA 38 – continua –

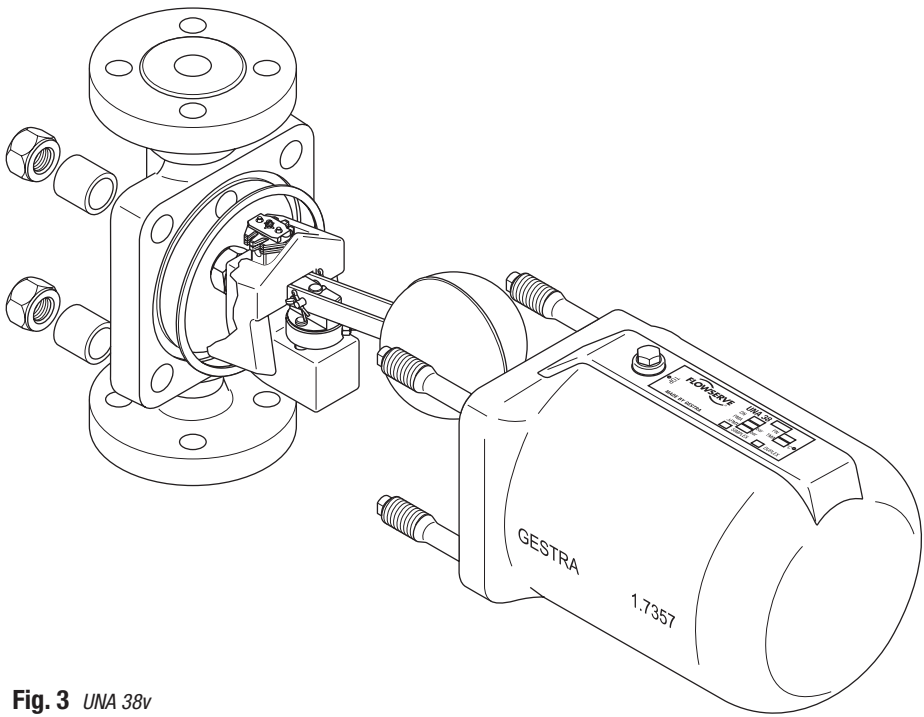

Fig. 3 *UNA 38v*

Esploso – continua –

UNA 39

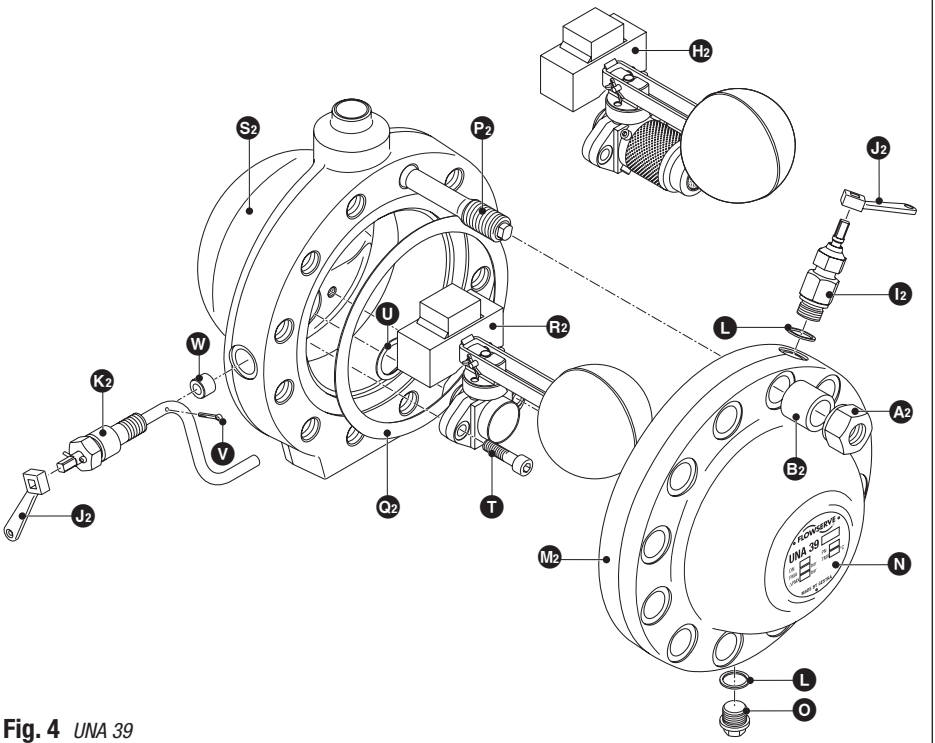

Fig. 4 *UNA 39*

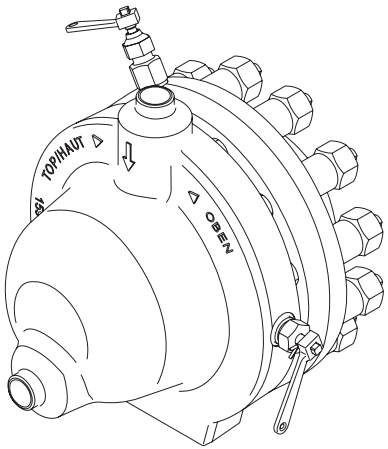

Fig. 5 *UNA 39*

Esploso – continua –

Legenda

- A1 UNA 38 dado esagonale M 20
- B1 UNA 38 bussola
- C UNA 38 sfogo aria bimetallico
- D Guarnizione, A 16 x 20
- E UNA 38 gruppo DUPLEX, orifizio 50, O 64 oppure O 80
- F Tappo
- G Guarnizione, D 17 x 21
- H1 UNA 38 gruppo DUPLEX, orifizio 80 MAX
- I1 UNA 38 valvola di sfiato manuale
- J1 UNA 38 maniglia per leva di sollevamento galleggiante
- K1 UNA 38 leva sollevamento galleggiante
- L Guarnizione, D 21 x 26
- M1 UNA 38 coperchio
- N Targhetta dati
- O Tappo
- P1 UNA 38 prigioniero
- Q1 UNA 38 guarnizione corpo 129 x 141 x 1
- R1 UNA 38 gruppo SIMPLEX, orifizio 50, O 64 oppure O 80
- S1 UNA 38 corpo
- T Vite brugola
- U Guarnizione 30 x 40 x 1
- V UNA 39 coppiglia per leva di sollevamento
- W UNA 39 distanziatore per leva di sollevamento
- X UNA 38 dado

- A2 UNA 39 dado esagonale M 24
- B2 UNA 39 bussola
- H2 UNA 39 gruppo, orifizio 140 MAX
- I2 UNA 39 valvola di sfiato manuale
- J2 UNA 39 maniglia per leva di sollevamento galleggiante
- K2 UNA 39 leva sollevamento galleggiante
- M2 UNA 39 coperchio
- P2 UNA 39 prigioniero
- Q2 UNA 39 guarnizione corpo 182 x 112 x 1
- R2 UNA 39 gruppo SIMPLEX, orifizio 80, O 110 opp. O 140
- S2 UNA 39 corpo

Installazione

UNA 38

In funzione del tipo di costruzione, lo scaricatore a galleggiante UNA 38 può essere installato su linee orizzontali o linee verticali con flusso dall'alto verso il basso.

UNA 39

Lo scaricatore UNA 39 può essere installato su tubazioni verticali con flusso dall'alto verso il basso.

Esecuzione flangiata

1. Verificare la corretta posizione di montaggio. La targhetta Ⓝ deve essere sempre in alto (UNA 38).
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio di **150 mm (UNA 39)** o di **310 mm (UNA 38)** per la rimozione del coperchio Ⓜ.
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Pulire le superfici di tenuta delle flange.
6. Installare lo scaricatore.

Esecuzione tasca a saldare

1. Verificare la corretta posizione di montaggio. La targhetta Ⓝ deve essere sempre in alto (UNA 38).
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio di **150 mm (UNA 39)** o di **310 mm (UNA 38)** per la rimozione del coperchio Ⓜ.
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Pulire le tasche.
6. Saldare ad arco **solo** manualmente (processo di saldatura 111 e 141 ISO 4063).

Esecuzione a saldare di testa

1. Verificare la corretta posizione di montaggio. La targhetta Ⓝ deve essere sempre in alto (UNA 38).
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio di **150 mm (UNA 39)** o di **310 mm (UNA 38)** per la rimozione del coperchio Ⓜ.
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Pulire le estremità da saldare.
6. Saldare ad arco manualmente (processo di saldatura 111 e 141 ISO 4063) oppure saldare con processo 3 secondo ISO 4063.

Attenzione

- La saldatura di scaricatori di condensa su linee in pressione può essere eseguita solo da personale patentato secondo EN 287-1.

Installazione – continua –

Trattamento delle saldature

Dopo la saldatura dello scaricatore sulla linea è necessario eseguire un trattamento termico (processo anti stress secondo DIN EN 100529). Il trattamento di ricottura deve essere limitato alla zona vicina alla saldatura. Le parti interne dello scaricatore non devono essere rimosse per il trattamento termico.

Valvola di sfiato manuale (UNA 38)

1. Togliere il tappo Ⓕ.
2. Inserire la guarnizione Ⓖ, montare la valvola Ⓘ.
   Per i valori di coppia di serraggio vedere la tabella a pag.16.
3. Chiudere la valvola di sfiato.

Leva sollevamento galleggiante (optional extra)

La leva di sollevamento galleggiante per UNA 38 e UNA 39 viene installata in fabbrica.

Attrezzi

- Chiave fissa 22 mm secondo DIN 3113 forma B
- Chiave dinamometrica 20-120 Nm secondo DIN ISO 6789

Messa in funzione

Pericolo

Pericolo di bruciature. Durante il normale esercizio lo scaricatore è molto caldo. Toccando la leva della valvola di sfiato oppure la leva di sollevamento galleggiante si corre il rischio di bruciarsi mani e braccia.

Non operare sullo scaricatore senza aver indossato robusti guanti di sicurezza resistenti alle alte temperature.

UNA 38, UNA 39

Verificare che i bulloni delle flange, la valvola di sfiato e la leva di sollevamento siano ben serrati sugli scaricatori UNA 38 e UNA 39, e che tutti siano a tenuta perfetta.

Se lo scaricatore è installato in impianto nuovo non sottoposto a flussaggio sarà necessario un controllo e la pulizia, se necessaria, dello scaricatore.

Funzionamento

Pericolo

Pericolo di bruciature. Durante il normale esercizio lo scaricatore è molto caldo. Toccando la leva della valvola di sfiato oppure la leva di sollevamento galleggiante si corre il rischio di bruciarsi mani e braccia.

Non operare sullo scaricatore senza aver indossato robusti guanti di sicurezza resistenti alle alte temperature.

Valvola di sfiato manuale

1. Aprire lentamente, se necessario, la valvola di sfiato.
2. Chiudere bene la valvola dopo l'operazione di sfiato.

Leva sollevamento galleggiante

1. Inserire la manopola **J** sulla leva **K**, (vedi **Fig. 2** e **Fig. 4**)
2. Ruotare la leva **K** nella direzione della freccia indicata sul coperchio **M**.
3. Ruotare la leva **K** nella direzione opposta per portare in chiusura lo scaricatore, togliere infine la manopola.

Manutenzione

Gli scaricatori di condensa UNA non richiedono manutenzioni speciali. Tuttavia in caso di utilizzo in nuovi impianti non sottoposti a flussaggio sarà necessario un controllo e pulizia dello scaricatore.

Controllo dello scaricatore

Le eventuali perdite di vapore durante l'esercizio possono essere rilevate tramite lo strumento ad ultrasuoni GESTRA 'Vapophone®' o 'TRAP*test*®'.

In caso di perdite di vapore, pulire scaricatore e/o sostituire il gruppo di controllo o l'orifizio.

Pulizia / Sostituzione gruppo di controllo

1. Leggere la nota 'Pericolo' a pag. 4.
2. Allentare i dadi Ⓐ, togliere le bussole Ⓑ dai prigionieri Ⓟ, togliere il coperchio Ⓜ.
3. Allentare il dado di unione Ⓧ e toglierlo dal corpo con il gruppo di controllo Ⓔ, Ⓗ1 o Ⓡ1 (UNA 38); per UNA 39 allentare e togliere le viti e a brugola Ⓣ e togliere il gruppo di controllo Ⓗ2 o Ⓡ2.
4. Sostituire il gruppo di controllo in caso di evidenti segni di usura o danneggiamento.
5. Pulire il corpo, gli interni e tutte le superfici delle guarnizioni.
6. Applicare un grasso resistente alla temperatura sulle superfici di tenuta e sui filetti delle viti di fissaggio del gruppo di controllo e coperchio (usare p.e. grasso WINIX® 2150).
7. Inserire il gruppo di controllo Ⓔ, Ⓗ1 o Ⓡ1 (UNA 38) con il dado di unione, allineare con il corpo affinché il galleggiante si possa muovere verticalmente. Serrare il dado di unione. Per (UNA 39) inserire una nuova guarnizione Ⓤ, il gruppo di controllo Ⓗ2 o Ⓡ2, serrare uniformemente le viti a brugola Ⓣ. Coppia di serraggio come riportato nella tabella di pag.16.
8. Posizionare una nuova guarnizione Ⓠ.
9. Inserire il coperchio sul corpo infilare le bussole Ⓑ sui prigionieri Ⓟ. Serrare i dadi Ⓐ uniformemente ed in diagonale con coppia di serraggio come riportato a pag.16.

Sostituzione gruppo spurgo aria bimetallico (UNA 38)

1. Leggere la nota 'Pericolo' a pag.4.
2. Allentare i dadi Ⓐ1, togliere le bussole Ⓑ1 dai prigionieri Ⓟ1, togliere il coperchio Ⓜ1.
3. Svitare e togliere il gruppo bimetallico Ⓒ; togliere la guarnizione Ⓓ.
4. Inserire un nuovo gruppo bimetallico Ⓒ ed una nuova guarnizione. Serrare con un valore di coppia come riportato a pagina 16.
5. Inserire una nuova guarnizione del corpo Ⓠ1.
6. Inserire il coperchio sul corpo, infilare le bussole Ⓑ1 sui prigionieri Ⓟ1. Serrare i dad Ⓐ1 uniformemente ed in diagonale con coppia di serraggio come riportato a pag.16.

WINIX® 2150 è un marchio registrato della WINIX GmbH, Norderstedt

Manutenzione – continua –

Coppie di serraggio

Pos.	Descrizione	Coppia [Nm]	
		UNA 38	UNA 39
A	Dado	270	340
T	Vite a brugola (UNA 39)		40
X	Dado di unione (UNA 38)	120	
P	Prigioniero	20	20
C	Gruppo sfogo aria bimetallico	90	
I	Valvola di sfiato manuale	70	170
K	Leva sollevamento galleggiante	110	
O	Tappo	70	170
F	Tappo	110	

Attrezzi

- Chiavi fisse da 17, 19, 22, 24, 30 mm DIN 3113, forma B
- Chiavi a brugola 5, 8 mm ISO 2936
- Chiavi dinamometriche 10 – 60 Nm, 60–120 Nm, 120 – 300 Nm, DIN ISO 6789

Retrofitting

Gli scaricatori GESTRA possono essere modificati con differenti unità di controllo.

Pulizia / Sostituzione del gruppo di controllo

1. Leggere la nota 'Pericolo' a pag. 4.
2. Allentare i dadi Ⓐ, togliere le bussole Ⓑ dai prigionieri Ⓟ, togliere il coperchio Ⓜ.
3. Allentare il dado di unione Ⓧ e toglierlo dal corpo con il gruppo di controllo Ⓔ, Ⓗ1 o Ⓡ1 (UNA 38); per UNA 39 allentare e togliere le viti e a brugola Ⓣ e togliere il gruppo di controllo Ⓗ2 o Ⓡ2.
4. Sostituire il gruppo di controllo in caso di evidenti segni di usura o danneggiamento.
5. Pulire il corpo, gli interni e tutte le superfici delle guarnizioni.
6. Applicare un grasso resistente alla temperatura sulle superfici di tenuta e sui filetti delle viti di fissaggio del gruppo di controllo e coperchio (usare p.e. grasso WINIX® 2150).
7. Inserire il gruppo di controllo Ⓔ, Ⓗ1 o Ⓡ1 (UNA 38) con il dado di unione, allineare con il corpo affinché il galleggiante si possa muovere verticalmente. Serrare il dado di unione. Per (UNA 39) inserire una nuova guarnizione Ⓤ, il gruppo di controllo Ⓗ2 o Ⓡ2, serrare uniformemente le viti a brugola Ⓣ. Coppia di serraggio come riportato nella tabella di pag. 17.
8. Posizionare una nuova guarnizione Ⓞ.
9. Inserire il coperchio sul corpo infilare le bussole Ⓑ sui prigionieri Ⓟ. Serrare i dadi Ⓐ uniformemente ed in diagonale con coppia di serraggio come riportato a pag. 17.

Coppie di serraggio

Pos.	Descrizione	Coppia [Nm]	
		UNA 38	UNA 39
Ⓐ	Dado	270	340
Ⓣ	Vite a brugola (UNA 39)		40
Ⓧ	Dado di unione (UNA 38)	120	
Ⓟ	Prigioniero	20	20
Ⓒ	Gruppo sfogo aria bimetallico	90	
Ⓘ	Valvola di sfiato manuale	70	170
Ⓚ	Leva sollevamento galleggiante	110	
Ⓞ	Tappo	70	170
Ⓕ	Tappo	110	

Attrezzi

- Chiavi fisse da 17, 19, 22, 24, 30 mm DIN 3113, forma B
- Chiavi a brugola 5, 8 mm ISO 2936
- Chiavi dinamometriche 10 – 60 Nm, 60 – 120 Nm, 120 – 300 Nm, DIN ISO 6789

WINIX® 2150 è un marchio registrato della WINIX GmbH, Norderstedt

Parti di ricambio

Elenco parti di ricambio per UNA 38

Pos.	Descrizione		N°. d'ordine
			DN 15-50
Q1	Guarnizione del corpo (grafite Cr/Ni)		524532
E H1	Gruppo di controllo DUPLEX con guarnizione del corpo	O 50	560550
		O 64	560551
		O 80	560552
		O 80 MAX	560553
R1	Gruppo di controllo SIMPLEX con guarnizione del corpo	O 50	560554
		O 64	560555
		O 80	560556
		O 80 MAX	560557
I1	Valvola di sfiato manuale con guarnizione		560559
K1	Leva sollevamento galleggiante con guarnizione		560560
C	Sfogo aria automatico EBK 39 (solo per Duplex) con guarnizione		560558

O = orifizio

Elenco parti di ricambio per UNA 39

Pos.	Descrizione		N°. d'ordine
			DN 15-50
Q2	Guarnizione del corpo (grafite Cr/Ni)		523031
H2 R2	Gruppo di controllo con guarnizione del corpo	O 80	560172
		O 110	560171
		O 140	560170
		O 140 MAX	560179
K2	Valvola di sfogo manuale con guarnizione		560178

O = orifizio

Allegati

Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo con la presente che le apparecchiature per pressione **UNA 38** e **UNA 39** sono conformi alle seguenti Direttive Europee:

- EC Pressure Equipment Directive (PED) N°. 97/23/EC del 27 Maggio 1997, tranne per le apparecchiature citate nella sezione 3.3.
- Procedura di conformità secondo Allegato III: modulo H, verificato dall'Organismo Notificatore 0525.

Questa dichiarazione perde ogni validità se saranno apportate modifiche senza nostra specifica autorizzazione.

Brema, 11. Oktober 2005
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Coordinatore Costruzione

i. V.

Lars Bohl
Responsabile Qualità

FLOWSERVE GESTRA

Agenzie in tutto il mondo:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 5 15 20 32
Fax 00 34 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36
E-mail: aromero@flowserve.com

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.
Burrel Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 57
E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.
Flow Control Division
Via Prealpi, 30
I-20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.
Ul. Schuberta 104
PL - 80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 / 3 06 10 -02 od 10
Fax 00 48 58 / 3 06 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70
Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75
E-mail: jtavares@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.
2341 Ampere Drive
Louisville, KY 40299
Tel.: 00 15 02 / 502 267 2205
Fax: 00 15 02 / 502 266 5397
E-mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0
Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.ag@flowserve.com
Internet www.gestra.de

GESTRA

818681-00/806csa · © 2005 GESTRA AG · Bremen · Printed in Germany